Russian Entomol. J. 18(2): 147–155

Морфологии личинок грибных комаров *Bolitophila (Cliopisa) nigrolineata* Landrock, 1912 и *Bolitophila (Cliopisa) rectangulata* Lundstrom, 1913 (Diptera: Bolitophilidae)

Larval morphology of fungus gnats *Bolitophila (Cliopisa) nigrolineata* Landrock, 1912 and *Bolitophila (Cliopisa) rectangulata* Lundstrom, 1913 (Diptera: Bolitophilidae)

М.Г. Кривошеина
M.G. Krivosheina

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва 119071 Россия. E-mail: dipteramarina@rambler.ru
A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, 33 Leninsky prospect, 119071 Moscow Russia

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Bolitophilidae, личинки, *Bolitophila*, описание, определительная таблица.
KEY WORDS: Bolitophilidae, larvae, *Bolitophila*, description, key.

РЕЗЮМЕ. На основании имеющихся в литературе сведений и детального исследования личинок приводится морфологическая характеристика рода *Bolitophila* и описания личинок и куколок *B. nigrolineata* Landrock, 1912 и *B. rectangulata* Lundstrom, 1913. Составлена определительная таблица для 6 видов рода *Bolitophila* по личинкам.

SUMMARY. Morphological characteristic of the genus *Bolitophila* and description of larva and pupa of *B. nigrolineata* Landrock, 1912 and *B. rectangulata* Lundstrom, 1913 are given basing on literary data and detailed study of larvae. Key to larvae of 6 species of *Bolitophila* is composed.

Род *Bolitophila* Meigen, 1818 подразделяется на два подрода: *Bolitophila* s. str. и *Cliopisa* Enderlein, 1936. Основным диагностическим признаком имаго этих подродов является положение жилки крыла R_{2+3}. У представителей *Bolitophila* s. str. она впадает в R_1, а у видов *Cliopisa* — в косту (*C*).

В литературе детально описаны личинки подрода *Bolitophila* — *B. cinerea* Meigen, 1818 и *B. saundersi* [Curtis, 1836], а также подрода *Cliopisa* Enderlein — *B. glabrata* Loew, 1869 и *B. pseudohybrida* Landrock, 1912 [Madwar, 1937; Plachter, 1979]. Единственная отечественная работа, посвященная личинкам рода *Bolitophila* [Макеенко, 1978] освещает в основном изменения некоторых личиночных структур — головной капсулы и др. — в процессе роста личинок от I к IV возрастам и содержит данные по 7 видам, в том числе *B. (Cliopisa) rectangulata* Lundstrom, 1913. Для этого вида приводятся частичная характеристика личинки и рисунки частей ротового аппарата и заднего конца тела. Данные по виду *B. (Cliopisa) nigrolineata* Landrock, 1912 , имеющиеся в этой работе, относятся к другому виду, скорее всего *B. (Cliopisa) hybrida* (Meigen, 1804). Данные по *B. (Cliopiza) latipes* Tollet, 1943, до сих пор не зарегистрированному на территории России, также, очевидно, относятся к другому виду (Зайцев, 1994).

Род *Bolitophila* Meigen, 1818

ЛИЧИНКА. Головная капсула короткая и широкая, ее ширина в основании в 1,5 раза превосходит длину. Дорсальная сторона капсулы с массивной фронто-клипеальной пластинкой, не суженной в заднем отделе и доходящей до заднего края капсулы. Эпикраниальный шов отсутствует, что характерно в целом для личинок мицетофилоидных двукрылых. Эпикраниальные пластинки головы массивные. На вентральной стороне они или сплошные, разделенные срединным продольным швом, или с двумя косо расположенными швами, ограничивающими непарную вентральную пластинку, которая разделена или не разделена срединным продольным швом. На вентральной стороне на уровне основания максилл четкими швами отделены от головной капсулы овальные, называемые максиллярными [Madwar, 1937; и др.], пластинки или кардо [Plachter, 1979]. Но принадлежность данного отдела головной капсулы к максиллярному комплексу вызывает сомнения в связи с тем, что эта пластинка жестко соединена непосредственно с головной капсулой, является ее продолжением и расположена снаружи от максилл.

Антенны двучлениковые, относительно длинные и заметно выступают над поверхностью головы. Членики антенн удлиненные, 1-й — цилиндрический, его длина в 1,3–2,0 раза превосходит ширину. 2-й членик, по меньшей мере, в 2 раза короче 1-го и в 1,5 раза у́же, конусовидный, заметно сужается по направлению к вершине, с небольшой, палочковидной сенсиллой на вершине. На границе 1-го и 2-го члеников расположены 3 бугорковидных сенсиллы [Plachter, 1979]. Снаружи от антенн

расположены глазки в виде округлых прозрачных бугорков.

Верхняя губа относительно небольшая, неправильно-овальной формы, светлая, гладкая с дорсальной стороны. Основание губы со склеротизованной массивной поперечной пластинкой. Концы пластинки с вентральной стороны соединены со склеротизованными боковыми стержнями, представляющими собой премандибулы. Премандибулы по внутренней стороне и на вершине с плоскими слабо склеротизованными, обычно, с 12, светлыми зубцами. На дорсальной стороне 2–3 пары сенсилл расположены в среднем отделе губы, кроме того, 2–3 пары сенсилл располагаются на уровне переднего отдела склеротизированной базальной пластинки. Исследование личинок рода *Bolitophila* показало, что наблюдаются некоторые вариации в расположении и числе дорсальных сенсилл. У личинок большинства исследованных видов срединные сенсиллы расположены на расстоянии, значительно меньшем расстояния от них до базальных сенсилл. Но у личинок *B. pseudohybrida*, судя по рисунку [Madwar, 1937], расстояние между ними в 2 раза превосходит его до базальных сенсилл.

Мандибулы с серповидным внутренним краем, несущим 10–15 конусовидных и слегка дуговидно загнутых зубцов, которые значительно светлее основной поверхности сильно склеротизованной мандибулярной пластинки. С дорсальной стороны в основании наружных зубцов расположен ряд из более мелких и сильно склеротизованных зубчиков, иногда за ними имеется дополнительно группа мелких беспорядочно расположенных шипиков. Такие группы отмечены у *B. cinerea* [Madwar, 1937, fig. 100]. Простека сидячая, представлена 3–4 сближенными заостренными светлыми зубцами. У личинок многих представителей мицетофильных двукрылых простека в виде широкого бугорка, несущего различные по форме зубцы.

Максилла представляет собой единую склеротизованную пластинку. Стипес удлиненный, несущий рудименты щупиков, представляющих собой овальную прозрачную пластинку с 7 плоскими и бугорковидными сенсиллами различных размеров. При этом 3 округлые сенсиллы, образующие дуговидный ряд ближе к вершине, сходны по форме и расположению у всех исследованных видов. Наружный край с 6–11 заостренными светлыми зубчиками, из которых более мелкие расположены на границе со стипесом. С внутренней стороны к ним примыкают 2–4 овальных бугорка. Бугорки правой и левой максилл не симметричны, по мнению Плахтера [Plachter, 1979], бугорки одной стороны входят в пазы другой, плотно соединяя максиллы. У исследованных нами видов, а также у *B. saundersi* (Curt.), *B. glabrata* Lw. и *B. cinerea* Mg. имеется 2–3 бугорка, у *B. pseudohybrida* Landr. — 3–4 бугорка. Каждая максилла с длинным сильно склеротизованным стержневидным каудальным выростом. В основании максилл за стипесом у некоторых видов расположена небольшая треугольная склеротизованная пластинка, которая рассматривается нами как кардо.

Нижняя губа с представлена дуговидным склеритом с небольшой прозрачной лопастью. Последний ровный или с четким срединным выступом. Лабиальные щупики редуцированы и представлены 2 маленькими округлыми сенсиллами. Гипофаринкс представлен прозрачной лопастью, несущей мелкие зубчики, собранные в короткие поперечные ряды. Лопасть ограничена массивными склеритами, передние концы которых довольно прочно соединены с основаниями мандибул. К стержням гипофаринкса примыкает U-образный склерит, поддерживающий глотку.

Тело личинок светлое, беловатое. Анальное отверстие расположено терминально, с 2 овальными анальными папиллами. Папиллы четко отделены от поверхности сегмента темной тонкой полоской. У некоторых видов последние брюшные сегменты несут склеротизованные дорсальные пластинки.

Ползательные валики плоские, слабо выступающие, но с четкими поперечными рядами шипиков, расположенными вдоль переднего и заднего краев сегментов. При этом передний край сегментов с многочисленными рядами, а задний — лишь с 4–5 рядами шипиков. Трахейная система перипнейстического типа, дыхальца расположены на боковой стороне переднегруди и первых 7 брюшных сегментов.

КУКОЛКА. Покровы тонкие, голова и грудь затемнены, брюшко беловатое. Головогрудь закругленная, без каких-либо склеротизованных выступов. В переднем отделе головогруди расположены 2 относительно короткие, направленные вперед щетинки. Две короткие щетинки расположены также в среднем отделе между глазами. Чехлы максиллярных щупиков длинные, прямые. Коксы передних ног широкие, массивные. Помимо переднегрудных, имеется 6 пар брюшных дыхалец, расположенных на II–VII сегментах.

БИОЛОГИЯ. Практически все представители рода связаны в своем развитии с плодовыми телами грибов.

Bolitophila (Cliopisa) nigrolineata Landrock, 1912
Рис. 1–14, 36–41.

МАТЕРИАЛ. 3 ♂♂, 4 личинки, 4 куколки, Измайловский парк, Москва, 22.05. 2007. Вылет имаго 29.05.2007 (Н.П. Кривошеина).

ЛИЧИНКА. Тело белое, голова черная, склеротизованные пластинки на конце тела отсутствуют.

Фронто-клипеальная пластинка сужена в передней трети и расширена в заднем отделе, длина расширенной части занимает 2/5 длины пластинки. Семь пар сенсилл расположены следующим образом. Две пары боковых сенсилл расположены непосредственно вблизи переднего края. В передней половине пластинки расположены одна срединная пара и далее 2 пары сенсилл, в задней половине — по одной паре боковых сенсилл. Задний край фронто-клипеальной пластинки светлый, а эпикраниальных (боковых) пластинок — с черным кантом.

Обособленная вентральная пластинка головы ограничена боковыми швами, четко изогнутыми под углом. Шов вдоль ее средней линии отсутствует. Второй членик антенн относительно короткий, его длина лишь слегка превышает ширину.

Верхняя губа с 6 парами дорсальных сенсилл, премандибулы с 12 плоскими светлыми зубцами, расположенными по всей длине премандибул. Мандибулы с 11 четко видимыми светлыми конусовидными слегка дуговидно изогнутыми зубцами по внутреннему краю. В их основании с дорсальной стороны расположен ряд, по меньшей мере, из 5 зубчиков и группа дополнительных мелких шипиков, не ориентированных в ряды. Максилла с 11 зубцами, из которых 8 заметно крупнее трех вершинных, примыкающих к стипесу зубчиков, кроме того, на внутреннем крае с 2 овальными сильно склеро-

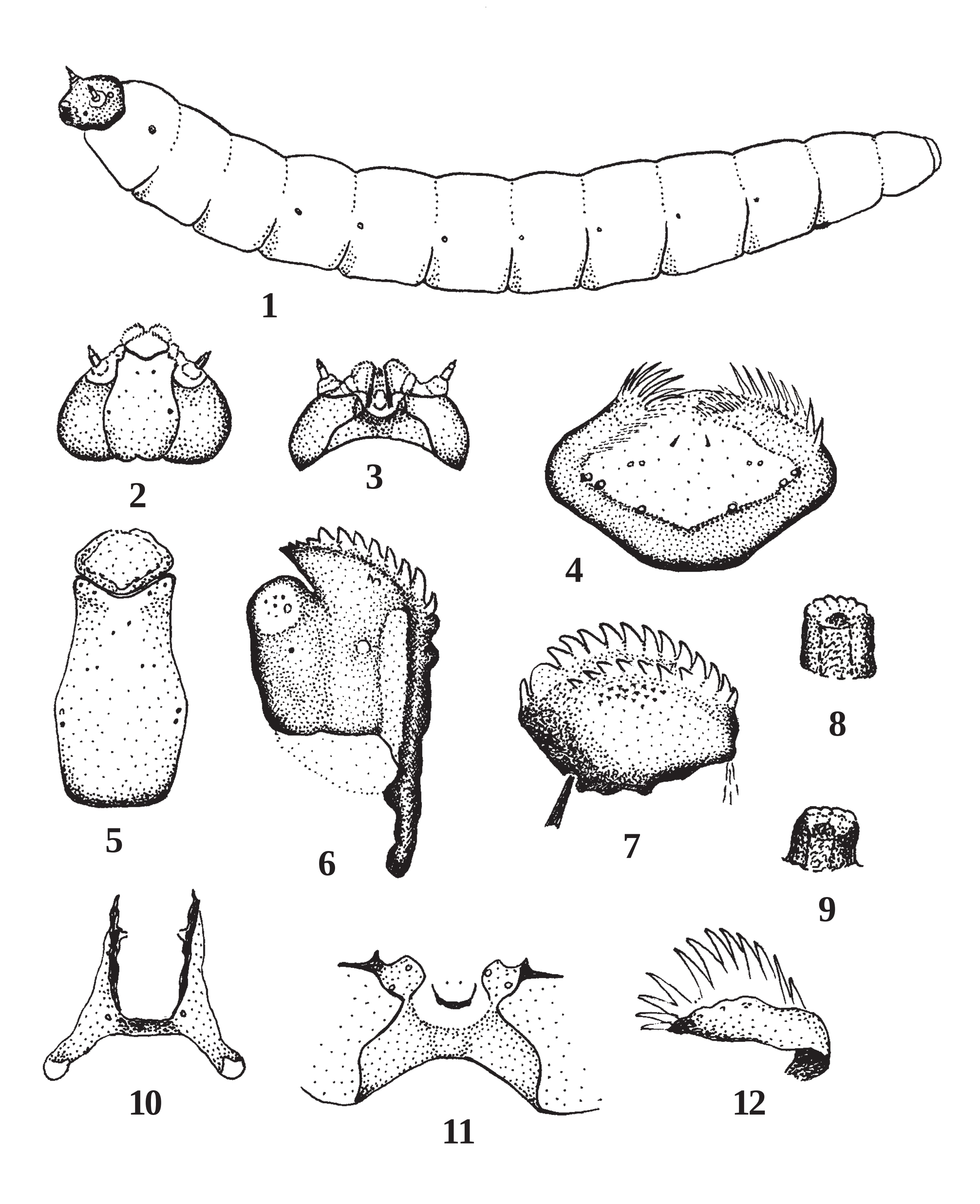


Рис. 1–12. Личинка *Bolitophila nigrolineata* Landr.: 1 — общий вид сбоку; 2, 3 — голова с дорсальной и вентральной сторон; 4 — верхняя губа; 5 — верхняя губа и фронто-клипеальная пластинка головы; 6 — максилла; 7 — мандибула; 8, 9 — переднегрудное и брюшное дыхальца; 10 — гипофаринкс; 11 — вентральная сторона головной капсулы; 12 — премандибула.

Figs 1–12. Larva of *Bolitophila nigrolineata* Landr.: 1 — lateral view; 2, 3 — head, dorsal and ventral view; 4 — labrum; 5 — labrum and frontoclypeal plate; 6 — maxilla; 7 — mandible; 8, 9 — prothoracal and abdominal spiracles; 10 — hypopharynx; 11 — head capsul ventrally; 12 — premandible.

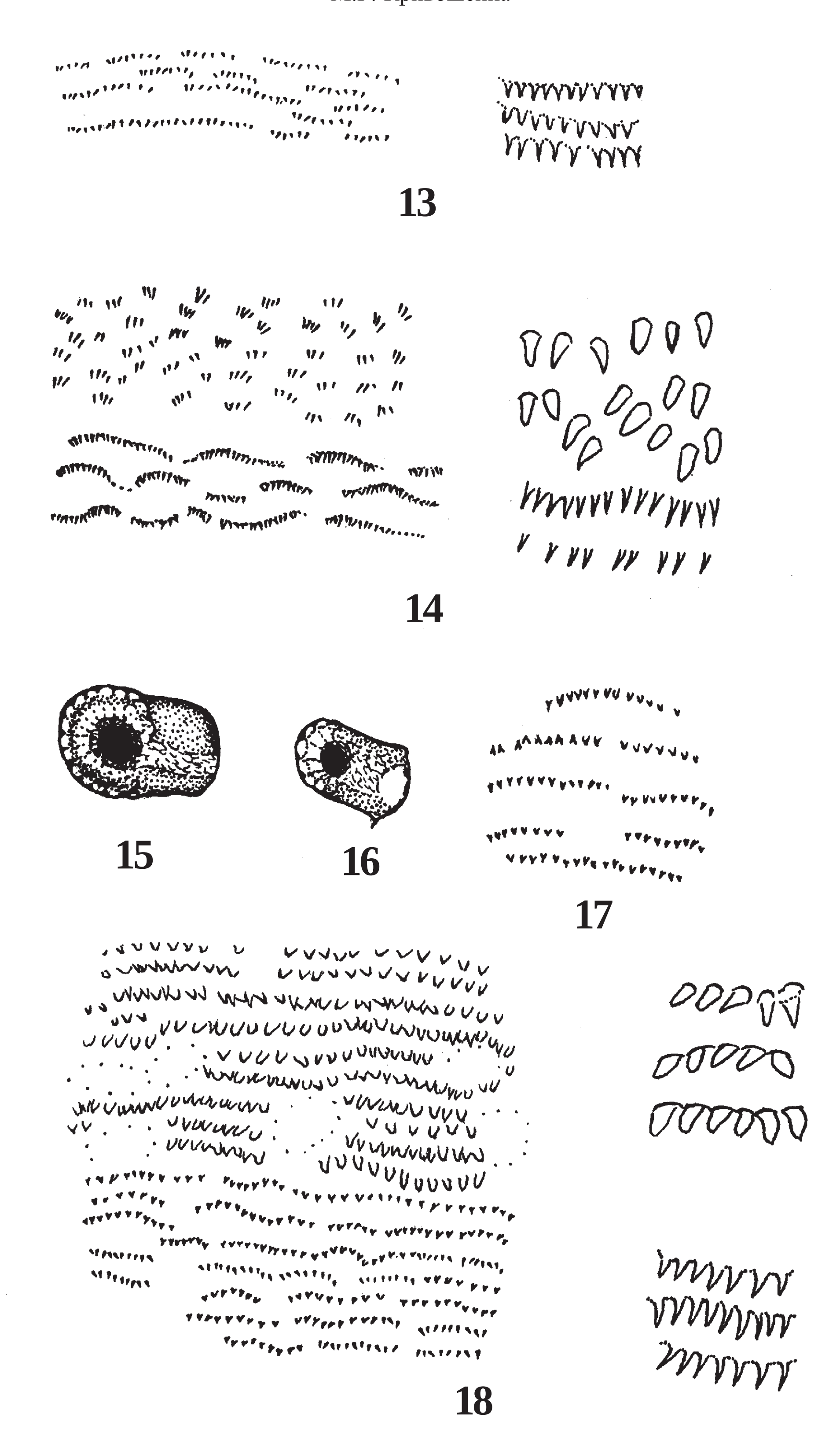


Рис. 13–18. Детали строения личинок *B. nigrolineata* Landr. (13, 14) и *B. rectangulata* Lundstr.(15–18): 13, 17 — кутикулярные структуры в заднем отделе средних брюшных сегментов с вентральной стороны; 14, 18 — кутикулярные структуры в переднем отделе средних брюшных сегментов с вентральной стороны; 15, 16 — переднегрудное и брюшное дыхальца.

Figs 13–18. Larval morphology of *B. nigrolineata* Landr. (13, 14) and *B. rectangulata* Lundstr.(15–18): 13, 17 — cuticular structures on ventral posterior part of middle abdominal segments; 14, 18 — cuticular structures on ventral anterior part of middle abdominal segments; 15, 16 — prothoracal and abdominal spiracles.

тизованными бугорками. Стипес удлиненный, щупики максилл в виде овальной прозрачной пластинки, с 7 сенсиллами, из которых одна наиболее крупная, бугорковидная, а остальные плоские. Три округлые сенсиллы образуют дуговидный ряд в переднем отделе щупиков. Гипофаринкс в виде прозрачной лопасти с боковыми склеротизованными стержнями, несущей группы микрошипиков. Ширина прямоугольной выемки между ними в 1,5–2,0 раза меньше длины передних отростков. К гипофаринксу примыкает U-образный дополнительный склерит, поддерживающий глотку. Нижняя губа с дуговидной склеротизованной базальной пластинкой без срединного выступа.

Поля шипиков располагаются в переднем и заднем отделах сегментов. Шипики, образующие поперечные ряды в переднем отделе сегментов, разнообразны по форме и размерам. Передние 2/3 поля представлены крупными конусовидными шипами, не образующими четких поперечных рядов. В задней трети расположены более мелкие удлиненные и заостренные шипики, собранные в дуговидные поперечные короткие ряды. Такой же формы шипики, но несколько меньших размеров, образуют 4–5 рядов вдоль заднего края сегмента. Анальное отверстие расположено терминально, анальное поле с 2 овальными бугорками.

Дыхальца расположены на коротких тупых бугорках, их длина лишь слегка превосходит ширину. Переднегрудные дыхальца несколько крупнее брюшных, дыхальцевые камеры слабо заметны, их число не меньше 6 на переднегрудных и не меньше 4 — на брюшных дыхальцах.

Длина тела 6,0–6,5 мм.

КУКОЛКА. Головогрудь светло-бурая, глаза, крыло и конечности темные, черноватые, брюшные сегменты светлые, беловатые. Вершины конечностей расположены на разном уровне, образуя выпуклую дугу. Брюшные сегменты с дорсальной и вентральной сторон с многочисленными мелкими шипиками. Задняя треть брюшных сегментов отделена поперечным валиком из несколько более крупных шипиков на дорсальной стороне и практически равных по размерам окружающим структурам — на вентральной. Размеры шипиков в задней трети заметно меньше, чем перед поперечным валиком.

Дыхальца в виде коротких конусовидных и закругленных на вершине бугорков. Дыхальцевые камеры расположены на вершине бугорков, их число не меньше 8 на проторакальных и не меньше 6 — на брюшных дыхальцах.

Длина тела 5 мм.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Вид распространен в Восточной Европе, Европейской части России, зарегистрирован в Приморье и на Сахалине.

БИОЛОГИЯ. Личинки развиваются в плодовых телах пластинчатых грибов, наиболее часто они встречались в плодовых телах свинушек [Зайцев, 1994]. Нами личинки были собраны в плодовых телах *Psathyrella* sp., произраставших между пнем и основанием ствола растущей березы.

Bolitophila (Cliopisa) rectangulata Lundstrom, 1913
Рис. 15–35.

МАТЕРИАЛ. 10 ♂♂, 5 ♀♀, 10 личинок, Москва, Измайловский парк, 21.05.2007, вылет имаго 3.06.2007 (Н. П. Кривошеина).

ЛИЧИНКА. Тело беловатое, голова черная, два последние сегмента тела с черными склеротизованными дорсальными пластинками.

Фронто-клипеальная пластинка головы постепенно расширяется по направлению к заднему краю, наиболее широкая на уровне 1/5 от заднего края. Развиты 8 пар сенсилл, из них 3 пары расположены вблизи переднего края, за ними симметрично расположены 2 группы из 3 сенсилл разных размеров, по 2 боковые сенсиллы расположены непосредственно перед наиболее расширенной частью пластинки. Вентральная пластинка головы поперечно-удлиненная, отделяющие ее швы лишь слегка дуговидно изогнуты, срединный шов не выражен. Задний край капсулы в области фронто-клипеальной и вентральной пластинок слабо склеротизован, задний край боковых пластинок с черным кантом. Антенны крупные, с массивным 1-м члеником, 2-й членик закруглен по переднему краю, в 2,5 раза короче и почти в 2 раза у́же первого, с палочковидной сенсиллой. Глазки в виде круглых прозрачных пузырьков вблизи основания антенн.

Верхняя губа с 6 парами четких сенсилл, срединные 2 пары в виде коротких конусовидных бугорков. Задний край губы конусовидный, с сильно склеротизованным поперечным стержнем. Премандибулы с 11 плоскими светлыми зубцами. Мандибулы серповидные, с 10 зубцами по внутреннему краю, значительно более светлыми по сравнению с основной пластинкой мандибул. В основании наружного ряда зубцов расположен дуговидный ряд из 8 более мелких зубчиков, снаружи от которого имеется еще несколько мелких бугорков. Максиллы с 8 светлыми зубцами и с 2 округлыми сильно склеротизованными бугорками, примыкающими к зубцам, с сильно склеротизованным стержнем, доходящим до переднего края головной капсулы. Стипес удлиненный, с редуцированными щупиками, представленными овальным светлым перепончатым участком, несущим 7 сенсилл. Одна, наиболее крупная сенсилла бугорковидная, остальные плоские, из них 3 наиболее мелкие образуют четкий дуговидный ряд в переднем отделе. Кардо в виде небольшой склеротизованной пластинки. Нижняя губа представлена прозрачной лопастью, несущей на вентральной поверхности 2 сенсиллы, остатки рудиментарных лабиальных щупиков. Базальный отдел губы с дуговидной склеротизованной пластинкой, несущей массивный срединный выступ.

Гипофаринкс представлен небольшой прозрачной лопастью, несущей на поверхности группы микрошипиков, собранных в короткие ряды, и склеротизованными темными стержнями, соединенными в задней трети. К ним примыкает U-образный склерит, поддерживающий глотку.

Сегменты тела гладкие, без заметных кутикулярных структур на большем протяжении. На вентральной стороне мелкие шипики образуют поля в переднем отделе грудных и брюшных сегментов. На грудных сегментах шипики образуют сплошные поля, состоящие из 5–6 поперечных рядов. На брюшных сегментах поля двойные, образованы поперечными рядами шипиков, расположенных в переднем и заднем отделах сегментов, причем в переднем отделе имеется до 20–21 поперечных рядов, а в заднем — 4–5 рядов шипиков.

Два последних сегмента тела с массивными черными склеротизованными пластинками, передняя — поперечно-овальная, задняя — более широкая, с конусовидными боковыми выступами.

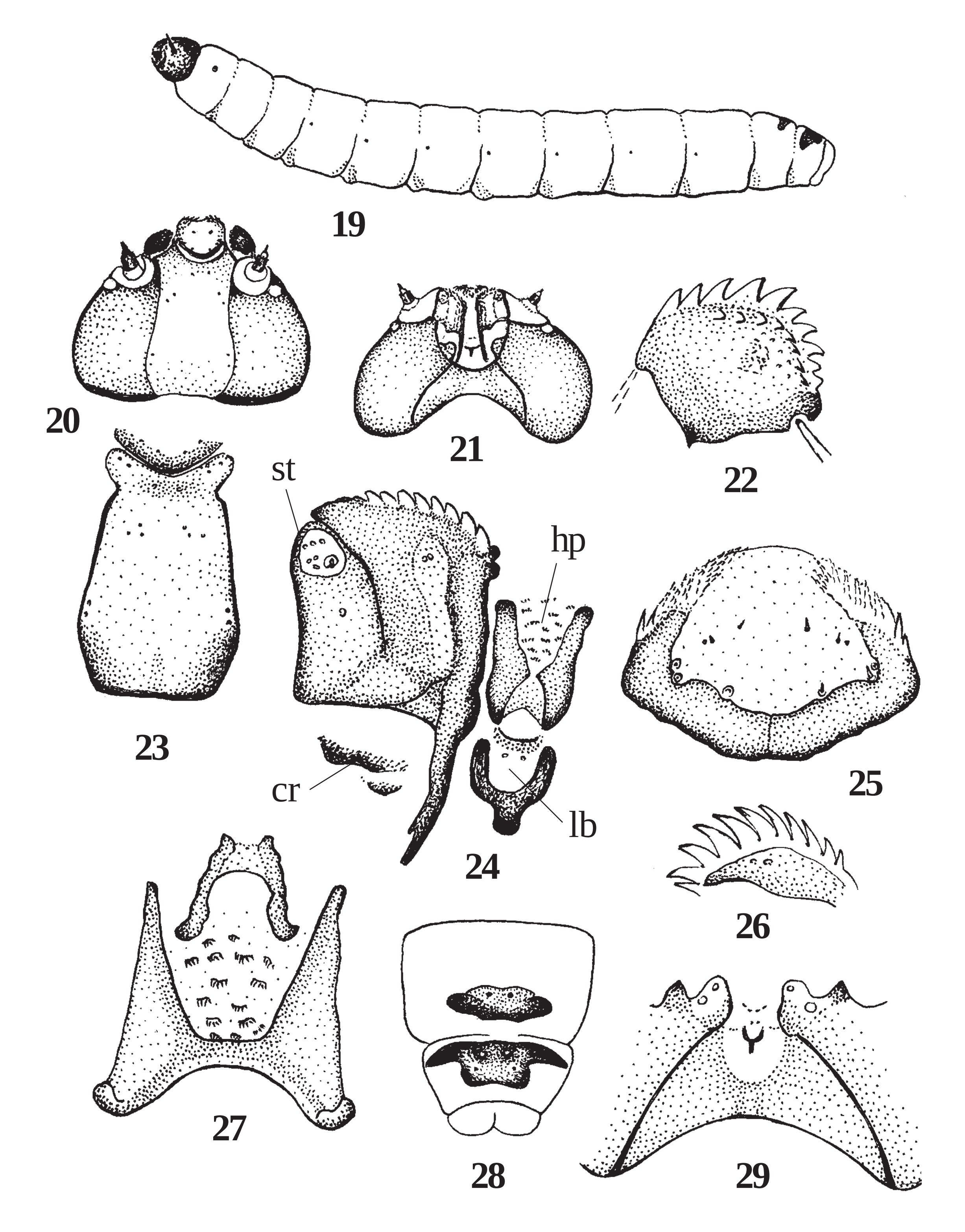


Рис. 19–29. Личинка *B. rectangulata* Lundstr.: 19 — общий вид сбоку; 20, 21 — голова дорсально и вентрально; 22— мандибула; 23— фронто-клипеальная пластинка; 24 — максилла, нижняя губа и гипофаринкс; 25 — верхняя губа; 26 — премандибула; 27 — гипофаринкс с добавочным (фарингеальным) склеритом; 28 — два последних сегмента тела с дорсальной стороны; 29 — вентральная сторона головной капсулы. Условные обозначения: cr — кардо, hp — гипофаринкс, lb — нижняя губа, st — стипес.

Figs 19–29. Larva of *B. rectangulata* Lundstr.: 19 — lateral view; 20, 21 — head, dorsal and ventral view; 22 — mandible; 23 — frontoclypeal plate; 24 — maxilla, labium and hypopharynx; 25 — labrum; 26 — premandible; 27 — hypopharynx with additional (pharyngeal) sclerite; 28 — two caudal segments, dorsal view; 29 — head capsule, ventral view. Abbreviations: cr — cardo, hp — hypopharynx, lb — labium, st — stipes.

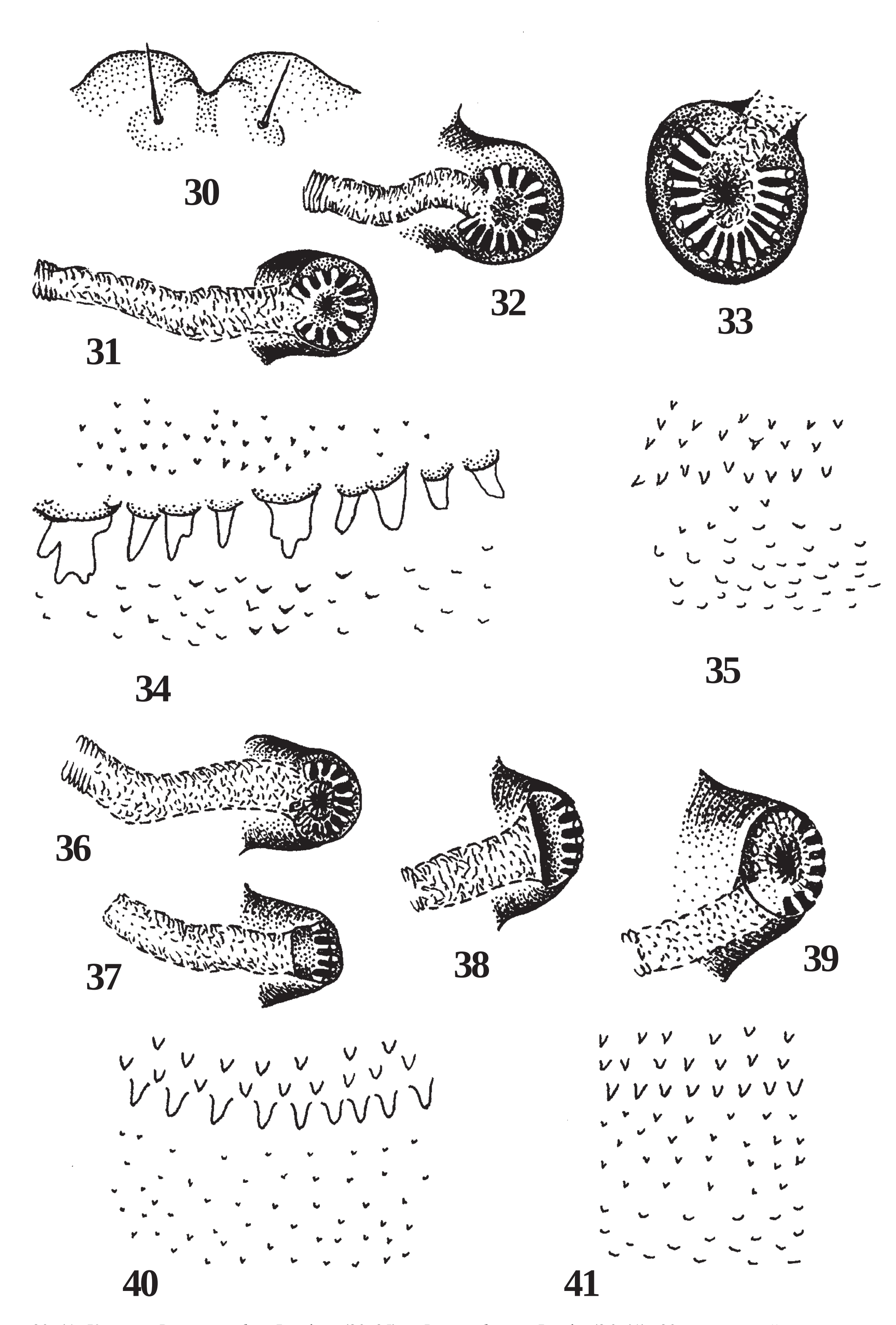


Рис. 30–41. Куколка *B. rectangulata* Lundstr. (30–35) и *B. nigrolineata* Landr. (36–41): 30 — передний отдел головогруди с дорсальной стороны; 31, 32, 36, 37 — брюшные дыхальца; 33, 38, 39 — переднегрудные дыхальца; 34, 40 — кутикулярные структуры брюшных сегментов с дорсальной стороны; 35, 41 — то же с вентральной стороны.

Figs 30–41. Pupa of *B. rectangulata* Lundstr. (30–35) and *B. nigrolineata* Landr. (36–41): 30 — anterior part of cephalothorax, dorsal view; 31, 32, 36, 37 — abdominal spiracles; 33, 38, 39 — prothoracal spiracles; 34, 40 — dorsal cuticular structures of abdominal segments; 35, 41 — same, ventral view.

Анальное поле с 2 тупыми овальными бугорками, в целом анальное поле отделено от поверхности сегмента тонкой темной линией.

Дыхальца в виде коротких конусовидных и закругленных на вершине бугорков. Дыхальцевые камеры расположены полукругом, грудные дыхальца не менее чем с 12 дыхальцевыми камерами, брюшные — 6 камерами.

Длина тела 6,5 мм.

КУКОЛКА. Тело светлое, беловатое, глаза вишневого оттенка, у зрелых куколок крылья, глаза и конечности темные. Вершины конечностей расположены почти на одном уровне, но средние и краевые несколько выступают.

Брюшные сегменты по всей поверхности с многочисленными, беспорядочно расположенными мелкими бугорками, в передних 2/3 бугорки несут по короткому заостренному шипику. В задней трети II–VIII брюшных сегментов расположен поперечный ряд крупных зубцов, за которым вдоль заднего края расположены мелкие тупые бугорки. С дорсальной стороны зубцы поперечного ряда очень крупные и во много раз превосходят размеры кутикулярных структур поверхности сегмента. На вентральной стороне поперечный ряд слабо выражен, состоит из более мелких шипиков, лишь слегка превосходящих по размерам кутикулярные структуры поверхности тела. На латеральной стороне II–VI брюшных сегментов на уровне поперечного ряда зубцов расположены 4–5 небольших шипиков, собранных в 2 группы. На VII–VIII брюшных сегментах по 1 конусовидному заостренному шипу, при этом на VIII сегменте шип в 2 раза превосходит шип VII сегмента.

Дыхальца расположены на небольших овальных бугорках, с многочисленными дыхальцевыми камерами, их число на грудных дыхальцах достигает 16–17 и на брюшных — 12–13.

Длина тела 5 мм.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Вид считается редким, описан с территории Венгрии, зарегистрирован в Восточной Сибири, на Сахалине и в Японии.

БИОЛОГИЯ. Личинки развивались в свежих плодовых телах серно-желтого трутовика *Laetiporus sulphureus*. Откладка яиц наблюдалась после достижения плодовым телом размеров 3 см. Личинки проделывали ходы в основном в толще трамы, где и окукливались. В слегка подсохших плодовых телах личинки концентрировались в их основании и частично в древесной трухе. Вылет имаго происходит преимущественно из верхней и боковой поверхностей плодового тела, при этом шкурка куколки наполовину выступала из плодового тела. В мае наблюдалось массовое развитие этого вида в плодовых телах, которые были буквально источены личинками. Параллельное заселение плодового тела какими-либо другими видами насекомых не наблюдалось.

Обсуждение результатов

Анализируя имеющиеся к настоящему времени сведения по личинкам в пределах рода *Bolitophila*, следует обратить внимание на разнообразное строение головной капсулы. В литературе [Madwar, 1937] приводятся рисунки вентральной стороны головной капсулы *B. cinerea*, *B. saundersi* и *B. pseudohybrida*. Головная капсула личинок двух первых видов, отнесенных к подроду *Bolitophila*, с четко обособленной вентральной пластинкой. Головная капсула личинки *B. pseudohybrida*, относящегося к подроду *Cliopisa*, без обособленной вентральной пластинки, с продольным срединным швом. Два исследованных в данной работе вида относятся к подроду *Cliopisa*, у обоих видов, как и у личинок подрода *Bolitophila*, головная капсула с хорошо развитой вентральной пластинкой. Поэтому имеющиеся данные о структуре головы личинок требуют дальнейших исследований. Характерным признаком некоторых видов является наличие склеротизованных пластинок на последних сегментах тела. Такие пластинки обнаружены у личинок *B. glabrata* и *B. rectangulata*. Оба вида относятся к одному подроду *Cliopisa*. Но к этому же подроду относится исследованная нами личинка *B. nigrolineata*, тело которой без склеротизованных пластинок.

В роде насчитывается не менее 35 видов, поэтому имеющиеся пока к настоящему времени данные по морфологии личинок крайне фрагментарны и не проясняют возникающие вопросы о диагностических признаках подродовых категорий.

На основании исследования имеющихся в нашем распоряжении материалов и описаний, приведенных в литературе [Madwar, 1937], составлена приведенная ниже определительная таблица для 6 видов.

Определительная таблица видов рода *Bolitophila* Meigen по личинкам

1. Последние сегменты тела с дорсальными черными склеротизованными пластинками 2
— Все сегменты тела светлые, без склеротизованных пластинок 3
2. Склеротизованная пластинка расположена на последнем сегменте тела и несет направленные назад 2 срединных крупных конусовидных выступа и парные маленькие боковые. Фронто-клипеальная пластинка головы округлая, лишь с 3 группами сенсилл .... *B. glabrata* Loew
— Склеротизованные пластинки расположены на двух последних сегментах тела. На предпоследнем — поперечная овальная пластинка, на последнем — более массивная, с боковыми конусовидными выступами. Фронто-клипеальная пластинка удлиненная, несколько расширяется по направлению к заднему краю, с 7 группами хорошо развитых сенсилл .... *B. rectangulata* Lundstrom
3. Головная капсула без обособленной срединной вентральной пластинки, но с продольным срединным швом .... *B. pseudohybrida* Landrock
— Головная капсула с вентральной стороны с 2 симметричными темными швами, ограничивающими срединный отдел головной капсулы — вентральную пластинку. Последняя или сплошная, или представлена 2 треугольными пластинками, соединенными на небольшом протяжении вдоль средней линии головы 4
4. Нижняя губа с дуговидным склеритом, несущим длинный направленный назад срединный отросток. Мандибулы без развитого ряда дорсальных зубчиков.

Фронто-клипеальная пластинка слегка расширена в передней трети, где расположены 3 пары сенсилл, одна пара срединных и по паре боковых .... *B. saundersi* Curtis

— Нижняя губа с дуговидным склеритом без срединного отростка. Мандибулы на дорсальной стороне с группой шипиков, не ориентированных в ряды 5

5. Вентральная пластинка головной капсулы с четким срединным швом, ограничивающие ее швы почти прямые, лишь слегка дуговидно изогнуты. Проторакальные дыхальца с 5 дыхальцевыми камерами, брюшные — с 4 .... *B. cinerea* Meigen

— Вентральная пластинка головной капсулы без срединного шва, ограничивающие ее боковые швы изогнуты под углом. Проторакальные дыхальца, по меньшей мере, с 10 дыхальцевыми камерами, брюшные — с 7–8 .... *B. nigrolineata* Landrock

БЛАГОДАРНОСТИ. Автор благодарит Н.П. Кривошеину за предоставление материалов по личинкам и А.И. Зайцева за определение имаго.

Литература

Зайцев А.И. 1994. Грибные комары фауны России и сопредельных регионов. М.: Наука. 288 с.

Макеенко П.Е. 1978. Морфологические преобразования в процессе развития личинок двукрылых семейства Bolitophilidae // Зоол. журн. Т.57. Вып.5. С.714–720.

Madwar S. 1937. Biology and morphology of the immature stages of Mycetophilidae // Philos. Trans. Roy. Soc. London. Ser.B. Vol.227. 110 pp.

Plachter H. 1979. Zur Kenntnis der Präimaginalstadien der Pilzmücken (Diptera, Mycetophiloidea). Teil II. Eidonomie der Larven // Zool. Jb. Anat. Bd.101. Hf.3. S.271–392.